

SKRIPSI

PENGARUH SUBSTITUSI SARI BUAH SEMPUR (*Dillenia philippinensis* R.) TERHADAP MUTU SENSORI DAN SIFAT KIMIA PERMEN *JELLY*



Intelligentia - Dignitas

**ALYA NUR SHABRINA
1514620021**

**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Program Studi Pendidikan Tata Boga**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TATA BOGA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
TAHUN 2026**

**LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING TUGAS AKHIR
BENTUK: SKRIPSI**

Nama Mahasiswa : Alya Nur Shabrina
NIM : 1514620021
Judul Penelitian : Pengaruh Substitusi Sari Buah Sempur (*Dillenia philippinensis* R.) Terhadap Mutu Sensori dan Sifat Kimia Permen *Jelly*.

ini telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diajukan dalam ujian tugas akhir.

Jakarta, 20 Mei 2026

Pembimbing 1,



Dr. Nur Riska, M.Si.
NIDN. 0015047904

Pembimbing 2,



Dr. Rusilanti, M.Si.
NIDN. 0025066306

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR BENTUK : SKRIPSI

Nama : Alya Nur Shabrina
 No.Registrasi : 1514620021
 Program Studi : Pendidikan Tata Boga
 Judul : Pengaruh Substitusi Sari Buah Sempur (*Dillenia philippinensis* R.) Terhadap Mutu Sensori dan Sifat Kimia Permen Jelly.

Ini telah dipertahankan dihadapan dewan penguji dan dinyatakan Lulus/ Tidak Lulus)*
 Ujian Tugas Akhir Oleh Tim Penguji Pada Tanggal 30 Juni 2026.

Tim Penguji,

Ketua Penguji	Efrina, M.Sc.	
	0009028202	
Penguji Ahli 1	Dr. Ir. Alsuhendra, M.Si.	
	0023017101	
Penguji Ahli 2	Dr. Cucu Cahyana, M.Sc.	
	0014097407	
Pembimbing 1	Dr. Nur Riska, M.Si.	
	0015047904	
Pembimbing 2	Dr. Rusilanti, M.Si.	
	0025066306	

Mengetahui,
 Dekan Fakultas Teknik


 Prof. Dr. Neneng Siti Silfi Ambarwati, S.Si, Apt., M.Si
 NIDN. 0029027204

Koordinator Program Studi
 S1 Pendidikan Tata Boga


 Dr. Annis Kandriasari, M.Pd
 NIDN. 0402118402

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Nama Mahasiswa : Alya Nur Shabrina
NIM : 1514620021
Program Studi : Pendidikan Tata Boga
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Pengaruh Substitusi Sari Buah Sempur (*Dillenia philippinensis* R.) Terhadap Mutu Sensori dan Sifat Kimia Permen Jelly.

Menyatakan bahwa Skripsi ini berserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya tulis ilmiah ini.

Jakarta, 12 Mei 2026

Yang menyatakan,



Alya Nur Shabrina

NIM. 1514620021



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN
TEKNOLOGI UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
PERPUSTAKAAN DAN KEARSIPAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220

Telepon/Faksimili: 021-4894221

Laman: lib.unj.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Alya Nur Shabrina
NIM : 1514620021
Fakultas/Prodi : Teknik/ Pendidikan Tata Boga
Alamat email : alyashabrina02@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan dan Kearsipan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

☒ Skripsi ☐ Tesis ☐ Disertasi ☐ Lain-lain (.....)

Yang berjudul :

Pengaruh Substitusi Sari Buah Sempur (*Dillenia philippinensis* R.) Terhadap Mutu Sensori dan Sifat Kimia Permen Jelly.

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan dan Kearsipan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 12 Mei 2026

Alya Nur Shabrina

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Substitusi Sari Buah Sempur (*Dillenia philippinensis* R.) Terhadap Mutu Sensori dan Sifat Kimia Permen *Jelly*” sebagai salah satu persyaratan dalam meraih gelar Sarjana (S1) pada Program Studi Pendidikan Tata Boga Universitas Negeri Jakarta.

Peneliti menyadari bahwa dalam proses penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari dukungan dan bantuan banyak pihak. Pada kesempatan ini, peneliti ingin mengucapkan terima kasih yang tulus kepada:

1. Dr. Annis Kandriasari, M.Pd. selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta.
2. Dr. Ir. Alsuhendra, M. Si. selaku Dosen Pembimbing Akademik.
3. Dr. Nur Riska, S.Pd., M.Si. dan Dr. Rusilanti, M.Si. selaku dosen pembimbing I dan II.
4. Seluruh Dosen dan Laboran Program Studi Pendidikan Tata Boga.
5. Dr. Wiguna Rahman, S.P. selaku Kepala Kelompok Riset Konservasi Tumbuhan Berpotensi Pangan di BRIN yang telah membantu dalam penyediaan dan pengolahan buah sempur.

Tidak lupa kepada Bunda dan Ayah serta Kakak dan Adik yang telah memberikan dukungan penuh serta doa tanpa henti. Serta teman-teman yang telah memberikan motivasi, masukan, serta bantuan selama proses perkuliahan.

Penelitian ini juga didukung oleh fasilitas riset, dukungan ilmiah serta teknis dari Laboratorium Bioteknologi di Bidang Riset dan Inovasi Nasional melalui E-Layanan Sains-BRIN. Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki berbagai kekurangan, yang disebabkan oleh keterbatasan pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki. Namun, peneliti berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat, baik bagi peneliti maupun pembaca.

Jakarta, 12 Mei 2026
Peneliti,



Alya Nur Shabrina

PENGARUH SUBSTITUSI SARI BUAH SEMPUR (*Dillenia philippinensis* R.) TERHADAP MUTU SENSORI DAN SIFAT KIMIA PERMEN *JELLY*

ALYA NUR SHABRINA

Dosen Pembimbing : Dr. Nur Riska, S. Pd., M. Si. Dan Dr. Rusilanti, M.Si

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh substitusi sari buah sempur pada pembuatan permen *jelly* terhadap mutu sensori dan sifat kimia. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Pengolahan Roti dan Kue Program Studi Tata Boga Universitas Negeri Jakarta. Waktu penelitian dimulai pada bulan Agustus 2024. Metode yang dilakukan dalam penelitian ini merupakan metode eksperimen. Sampel pada penelitian ini yaitu permen *jelly* substitusi sari buah sempur dengan persentase 60%, 70%, dan 80%. Uji mutu sensori dilakukan kepada 45 panelis agak terlatih, kemudian pengujian hipotesis mutu sensori menggunakan uji Kruskal Wallis yang menunjukkan tidak ada pengaruh pada seluruh aspek yang diuji. Hasil uji nilai pH menunjukkan nilai yang cukup konsisten, yaitu 4,1-4,61 dengan kategori asam. Hasil analisis total padatan terlarut dengan Anova menunjukkan terdapat pengaruh pada ketiga perlakuan. Setelah dilakukan uji lanjutan, pada persentase 80% berbeda nyata dengan nilai rata-rata TPT 28,25⁰Brix. Hasil uji kadar air menunjukkan terdapat pengaruh pada ketiga perlakuan sehingga dilakukan uji lanjutan dan didapatkan hasil pada persentase sari buah 60% berbeda nyata dengan nilai rata-rata 9,46%. Pada pengujian kadar abu diperoleh rata-rata kandungan kadar abu tertinggi pada perlakuan 80%, yaitu 1,01. Kesimpulan dari penelitian ini adalah merekomendasikan permen *jelly* substitusi sari buah sempur 80% dikembangkan untuk mengoptimalkan pemanfaatan buah sempur.

Kata kunci : Permen *Jelly*, Sari Buah Sempur, Mutu Sensori, Sifat Kimia.

**THE EFFECT OF SEMPUR FRUIT (*Dillenia philippinensis* R.) EXTRACT
SUBSTITUTION ON THE SENSORY QUALITY AND CHEMICAL
CHARACTERISTICS OF JELLY CANDY**

ALYA NUR SHABRINA

Advisor : Dr. Nur Riska, S. Pd., M. Si. Dan Dr. Rusilanti, M.Si

ABSTRACT

This study aims to analyze the effect of substitution of Sempur fruit juice in jelly candy production on sensory quality and chemical properties. This research was conducted at the Bread and Cake Processing Laboratory of the Culinary Arts Study Program, Jakarta State University. The research began in August 2024. The method used in this study was an experimental method. The sample in this study was Sempur fruit juice substitute jelly candy with a percentage of 60%, 70%, and 80%. Sensory quality tests were conducted on 45 semi-trained panelists, then sensory quality hypothesis testing using the Kruskal Wallis test showed no effect on all aspects tested. The results of the pH value test showed a fairly consistent value, namely 4.1-4.61 in the acid category. The results of the total dissolved solids analysis using ANOVA showed an effect in all three treatments. After further testing, at a percentage of 80% there was a significant difference with an average TPT value of 28.25.°Brix. The results of the water content test showed an effect in all three treatments, so further testing was conducted, and the results obtained at 60% fruit juice percentage were significantly different, with an average value of 9.46%. The ash content test obtained the highest average ash content in the 80% treatment, namely 1.01. The conclusion of this study is to recommend the development of jelly candy with 80% sempur fruit juice substitution in order to optimize the utilization of sempur fruit.

Keywords: Jelly Candy, Sempur Fruit Juice, Sensory Quality, Chemical Properties.

DAFTAR ISI

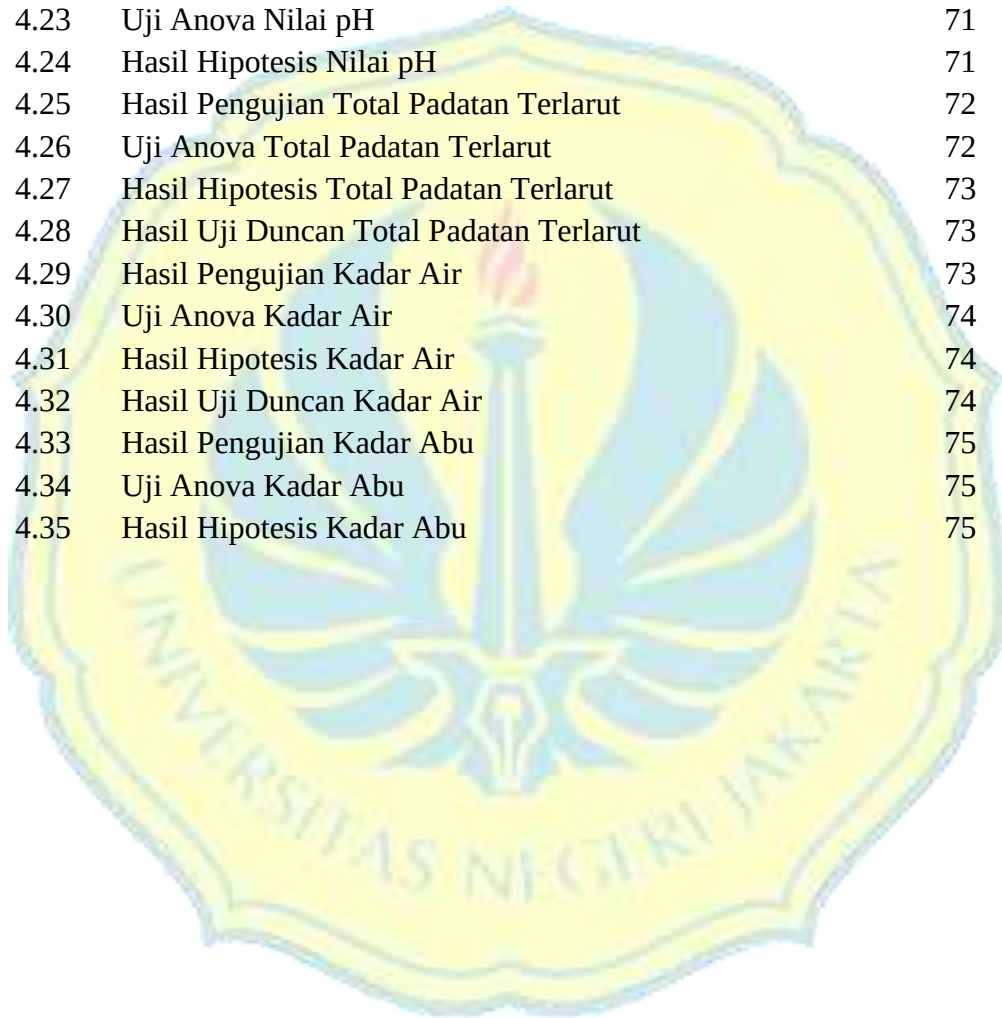
LEMBAR JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	iii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
 BAB I PENDAHULUAN.....	 1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Identifikasi Masalah	4
1.3. Pembatasan Masalah	5
1.4. Perumusan Masalah.....	5
1.5. Tujuan Penelitian.....	5
1.6. Manfaat Penelitian.....	5
 BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	 7
2.1. Landasan Teori	7
2.1.1. Mutu Sensori.....	7
2.1.2. Sifat Kimia	10
2.1.3. Permen <i>Jelly</i>	12
2.1.4. Sari Buah Sempur	19
2.1.5. Substitusi Sari Buah Sempur pada Permen <i>Jelly</i>	24
2.2. Penelitian yang Relevan	25
2.3. Kerangka Pemikiran	27
2.4. Hipotesis Penelitian	28
 BAB III METODOLOGI PENELITIAN	 30
3.1. Tempat, Waktu dan Subjek Penelitian	30

3.2. Populasi dan Sampel Penelitian.....	30
3.3. Definisi Operasional	31
3.3.1. Permen <i>Jelly</i> Substitusi Sari Buah Sempur.....	31
3.3.2. Mutu Sensori Pemen <i>Jelly</i> Substitusi Sari Buah Sempur.....	31
3.3.3. Sifat kimia Permen <i>Jelly</i> Substitusi Sari Buah Sempur	32
3.3.4. Panelis	32
3.4. Metode, Rancangan, dan Prosedur Penelitian	33
3.4.1. Metode Penelitian	33
3.4.2. Rancangan Penelitian.....	33
3.4.3. Prosedur Penelitian	36
3.5. Instrumen Penelitian.....	48
3.6. Teknik Pengumpulan Data	49
3.7. Teknik Analisis Data	50
3.7.1. Uji Mutu Sensori.....	50
3.7.2. Sifat Kimia	51
3.8. Hipotesis Statistik.....	52
3.8.1. Hipotesis Statistik Mutu Sensori.....	52
3.8.2. Hipotesis Statistik Sifat Kimia	53
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	54
4.1. Hasil Penelitian.....	54
4.1.1. Hasil Uji Validasi.....	54
4.1.2. Hasil Uji Mutu Sensori	60
4.1.3. Hasil Uji Sifat Kimia.....	70
4.2. Pembahasan	76
4.3. Kelemahan Penelitian.....	80
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	81
5.1. Kesimpulan.....	81
5.2. Saran	82
DAFTAR PUSTAKA.....	83
LAMPIRAN.....	88

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
2.1	Syarat Mutu Permen <i>Jelly</i>	13
2.2	Kandungan Gizi Gula Pasir	14
2.3	Kandungan Gizi Glukosa	15
2.4	Kandungan Gizi Gelatin	16
2.5	Klasifikasi <i>Dillenia philippinensis</i> R.	21
2.6	Kandungan Gizi <i>Dillenia philippinensis</i> R.	21
2.7	Penelitian yang Relevan	25
3.1	Rancangan Penelitian Uji Mutu Sensori	34
3.2	Rancangan Penelitian Uji pH	34
3.3	Rancangan Penelitian Uji Total Padatan Terlarut	35
3.4	Rancangan Penelitian Uji Kadar Air	35
3.5	Rancangan Penelitian Uji Kadar Abu	36
3.6	Hasil Rendemen Sari Buah Sempur	38
3.7	Alat Pembuatan Permen <i>Jelly</i>	39
3.8	Formula Standar Uji Coba 1	43
3.9	Formula Standar Uji Coba 2	43
3.10	Formula Permen <i>Jelly</i> Sari Buah Sempur 40%	44
3.11	Formula Permen <i>Jelly</i> Sari Buah Sempur 60%	45
3.12	Formula Permen <i>Jelly</i> Sari Buah Sempur 70%	45
3.13	Formula Permen <i>Jelly</i> Sari Buah Sempur 80%	46
3.14	Formula Permen <i>Jelly</i> Sari Buah Sempur 90%	47
3.15	Formula Permen <i>Jelly</i> Sari Buah Sempur 100%	47
3.16	Instrumen Uji Mutu Sensori	48
4.1	Hasil Uji Validasi Aspek Warna	54
4.2	Hasil Uji Validasi Aspek Aroma Sempur	55
4.3	Hasil Uji Validasi Aspek Aroma Asam	56
4.4	Hasil Uji Validasi Aspek Rasa Sempur	57
4.5	Hasil Uji Validasi Aspek Rasa Manis	58
4.6	Hasil Uji Validasi Aspek Rasa Asam	59
4.7	Hasil Uji Validasi Aspek Tekstur	60
4.8	Hasil Uji Mutu Sensori Aspek Warna	61
4.9	Hasil Pengujian Hipotesis Aspek Warna	62
4.10	Hasil Uji Mutu Sensori Aspek Aroma Sempur	62
4.11	Hasil Pengujian Hipotesis Aspek Aroma Sempur	63
4.12	Hasil Uji Mutu Sensori Aspek Aroma Asam	64
4.13	Hasil Pengujian Hipotesis Aspek Aroma Asam	65

4.14	Hasil Uji Mutu Sensori Aspek Rasa Sempur	65
4.15	Hasil Pengujian Hipotesis Aspek Rasa Sempur	66
4.16	Hasil Uji Mutu Sensori Aspek Rasa Manis	67
4.17	Hasil Pengujian Hipotesis Aspek Rasa Manis	68
4.18	Hasil Uji Mutu Sensori Aspek Rasa Asam	68
4.19	Hasil Pengujian Hipotesis Aspek Rasa Asam	69
4.20	Hasil Uji Mutu Sensori Aspek Tekstur	69
4.21	Hasil Pengujian Hipotesis Aspek Tekstur	70
4.22	Hasil Pengujian Nilai pH	71
4.23	Uji Anova Nilai pH	71
4.24	Hasil Hipotesis Nilai pH	71
4.25	Hasil Pengujian Total Padatan Terlarut	72
4.26	Uji Anova Total Padatan Terlarut	72
4.27	Hasil Hipotesis Total Padatan Terlarut	73
4.28	Hasil Uji Duncan Total Padatan Terlarut	73
4.29	Hasil Pengujian Kadar Air	73
4.30	Uji Anova Kadar Air	74
4.31	Hasil Hipotesis Kadar Air	74
4.32	Hasil Uji Duncan Kadar Air	74
4.33	Hasil Pengujian Kadar Abu	75
4.34	Uji Anova Kadar Abu	75
4.35	Hasil Hipotesis Kadar Abu	75



DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul Gambar	Halaman
2.1	Diagram Alir Pembuatan Permen <i>Jelly</i>	19
2.2	Pohon Sempur	20
2.3	Bunga Sempur	20
2.4	Buah Sempur	20
2.5	Diagram Alir Pembuatan Sari Buah	24
3.1	Diagram Alir Pembuatan Sari Buah Sempur	38
3.2	Diagram Alir Pembuatan Permen <i>Jelly</i> Sempur	42



DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul Lampiran	Halaman
1	Lembar Uji Validitas Panelis Ahli	88
2	Rekapitulasi Hasil Uji Validasi Dosen Ahli	90
3	Lembar Uji Mutu Sensori	91
4	Hasil Perhitungan Mutu Sensori Aspek Warna	93
5	Hasil Perhitungan Mutu Sensori Aspek Aroma Sempur	95
6	Hasil Perhitungan Mutu Sensori Aspek Aroma Asam	97
7	Hasil Perhitungan Mutu Sensori Aspek Rasa Sempur	99
8	Hasil Perhitungan Mutu Sensori Aspek Rasa Manis	101
9	Hasil Perhitungan Mutu Sensori Aspek Rasa Asam	103
10	Hasil Perhitungan Mutu Sensori Aspek Tekstur	105
11	Hasil Perhitungan Uji Nilai pH	107
12	Hasil Perhitungan Uji Total Padatan Terlarut	109
13	Hasil Perhitungan Uji Kadar Air	111
14	Hasil Perhitungan Uji Kadar Abu	113
15	Label Kemasan	115
16	Proses Pembuatan Produk	116
17	Dokumentasi Proses Pengambilan Data Mutu Sensori	117
18	Data Hasil Uji Kimia Kadar Air dan Kadar Abu	118
19	Daftar Riwayat Hidup	119